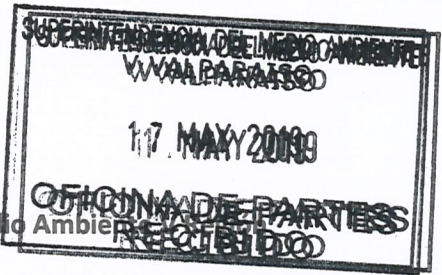


Acompaña documentos.-



A Sra. Instructor Superintendencia de Medio Ambiente

CHRISTIAN LUCERO MÁRQUEZ, abogado, por la denunciante FUNDACIÓN TUNQUÉN SUSTENTABLE, en autos sobre Denuncia por Extracción Ilegal de Áridos, contra Sociedad de Transportes y Áridos Tulio Enrique Gutiérrez Strange E.I.R.L. y Otro, ROL D-27-2019, (etapa instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio), a Ud., respetuosamente, digo:

Que vengo en acompañar, en este acto, los siguientes documentos, en parte de prueba:

1.- Informe Técnico realizado por la Ingeniera Civil en Geografía Pamela Morales Roldán, realizado el mes de abril de 2019, que actualizando el informe Técnico realizado para la I. Municipalidad de Algarrobo del año 2018, da cuenta de los volúmenes de extracción de arenas a la fecha de realizarse el referido Informe en los pozos de extracción en la explanada Sur de Tunquén.

El referido Informe, suscrito por la misma profesional que realizó el Informe encargado por la Superintendencia de Medio Ambiente al Departamento de Medio Ambiente en agosto de 2018 arrojó que los volúmenes estimados de extracción del Pozo 1 es de 175.800 metros cúbicos y que el volumen estimado el del Pozo 2 es de 101.010 metros cúbicos, con lo cual se obtiene que ambos pozos por sí solos exceden los 100.000 metros cúbicos totales de material removido.

Sin perjuicio de lo anterior, se indica en el referido informe actualizado del Informe Técnico realizado para la I. Municipalidad de Algarrobo por la profesional señalada que "las áreas que involucran a ambos pozos suman 4,959 há, sólo considerando los bordes actuales de los pozos", ya que "si se consideran los caminos de tránsito de camiones para la extracción de arenas, la superficie supera las 5 hectáreas".

2.- Certificado de Informes Previos N°168/2019 de fecha 8 de marzo de 2019 extendido por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Algarrobo, que da cuenta que la zona donde su ubica el lote Rol Sii 278-20 es una zona de interés silvoagropecuario (ZIS), respecto de la cual "se permite el uso agrícola, forestal, ganadero y la construcción de la vivienda del propietario, de los trabajadores permanentes y de las actividades complementarias (...)", quedando excluida la extracción de áridos.

POR LO TANTO,

SOLICITO A UD.: Se sirva tener por acompañados, en parte de prueba, los documentos individualizados precedentemente.

[Handwritten signature]
 10032.584-5

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
V VALPARAISO**

16 MAY 2019

**OFICINA DE PARTES
RECIBIDO**



CERTIFICADO DE INFORMES PREVIOS
DIRECCION DE OBRAS
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ALGARROBO

CERTIFICADO N°
168/2019
FECHA
08.03.2019

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD

A LA PROPIEDAD UBICADA EN CALLE		CAMINO INTERIOR			
LOTEO	PARCELACIÓN LOTE A -EL PLANO	MANZANA	***	LOTE	PC. 89
ROL S.I.I. N°	278-20 (ROL MATRIZ VIGENTE)	LE HA SIDO ASIGNADO EL N°			S/N°

2.- INSTRUMENTO(S) DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE(S)

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL	RES. N°31-4	FECHA	24.04.2006
PLAN REGULADOR COMUNAL	*****	FECHA	*****
PLAN SECCIONAL	*****	FECHA	*****
PLANO SECCIONAL	*****	FECHA	*****
AREA DONDE SE UBICA EL TERRENO			
URBANA	EXTENSIÓN URBANA	RURAL	X

3.- DECLARATORIA DE POSTERGACION DE PERMISO (Art. 117 LGUC)

PLAZO DE VIGENCIA	
DECRETO O RESOLUCIÓN N°	
FECHA	

4.- NORMAS URBANISTICAS

4.1.- USOS DE SUELO

ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO	ZIS (ZONA DE INTERÉS SILVOAGROPECUARIO)		
USOS DE SUELOS PERMITIDOS:			
<p>En esta zona regirán las normas establecidas por los organismos pertinentes responsables y en ella será aplicable lo dispuesto en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En la zona de Interés Silva Agropecuario se permitirá el uso agrícola, forestal, ganadero y la construcción de la vivienda del propietario, de los trabajadores permanentes y de las instalaciones complementarias a la actividad agrícola, ganadera y forestal del predio.</p>			
SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA	DENSIDAD MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIF.	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO
3,00 Hás. Superficie que podrá rebajarse hasta 1,00 Há. con informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura V Región.	*****	*****	*****
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACION DE SUELO	OCUPACION PISOS SUPERIORES	RASANTE
*****	*****	*****	70°
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS	OCHAVOS
ART. 2.6.2. DE LA O.G.U.C.	ART. 2.6.3. DE LA O.G.U.C.	ALTURA	% TRANSPARENCIA
		*****	*****

CESIONES proporción frente y fondo superf. a ceder para áreas verdes (Art. 2.2.5. N°2 OGUC)		
ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS SEGÚN USOS PERMITIDOS		
ART. 5.10 PLAN INTERCOMUNAL		
AREA DE RIESGO	AREA DE PROTECCIÓN	ZONA O INMUEBLE DE CONSERVACION HISTÓRICA
SI NO X	SI NO X	SI NO X
ESPECIFICAR	ESPECIFICAR	ESPECIFICAR

CERTIFICADO N°
168/2019
FECHA
08.03.2019

RECEPCIONADO
18 MAY 2019
ORIGINA DE PARTES
RECIBIDO

4.2.- LINEAS OFICIALES

POR CALLE		TIPO DE VIA		
CAMINO INTERIOR		NO CORRESPONDE A UN BIEN NACIONAL DE USO PUBLICO		
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	*****	ANTEJARDÍN	*****
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	*****	CALZADA	*****

POR CALLE		TIPO DE VIA		
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	*****	ANTEJARDÍN	*****
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	*****	CALZADA	*****

4.3.- AFECTACION A UTILIDAD PÚBLICA

LA PROPIEDAD SE ENCUENTRA AFECTA A DECLARATORIA DE UTILIDAD PUBLICA (Art. 59)				SI	****	NO	X
PARQUE	*****	VIALIDAD	*****	ENSANCHE		*****	
				APERTURA		*****	

NOTA: Medidas entre líneas oficiales.

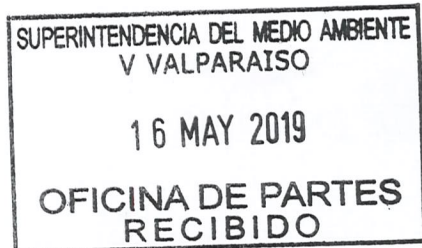
5.- PAGO DE DERECHOS

TOTAL DERECHOS MUNICIPALES			\$ 7.253
GIRO INGRESO MUNICIPAL	N° 106760	FECHA	05.03.2019



ROBERTO C. BERRIOS HERNANDEZ
INGENIERO CONSTRUCTOR
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES
ALGARROBO

RCBH/GRP/grp.-



INFORME TÉCNICO

ASESORÍA EN LEVANTAMIENTO DE DATOS GEOESPACIALES CON DRONE

Actualización Informe Agosto 2018

Realizado para:

Ilustre Municipalidad de Algarrobo

Litueche, Abril 2019

Pamela Morales Roldán
Ingeniera Civil en Geografía

1.- ANTECEDENTES

Se ha solicitado realizar informe técnico de actualización con el fin de determinar volúmenes de extracción de arenas a la fecha, desde el sector sur de la explanada dunar de Tunquén denominada LaVentana o Laguna Seca, Comuna de Algarrobo, el cual se desarrolla a través de imágenes obtenidas desde un dron.

Para el levantamiento de las imágenes aéreas se utilizó RPA Modelo Phantom 4 Pro DJI, con el planificador de vuelo Dronedeploy, el cual también se utiliza para la construcción de ortomosaico.

El trabajo consiste en el levantamiento de imágenes aéreas, por piloto RPA autorizado por la Dirección General de Aeronáutica Civil, las imágenes obtenidas son postprocesadas a través de fotogrametría digital con la cual se construye Ortomosaico, el vuelo programado consideró un traslape mínimo de 75% frontal y 65% transversal, y altura de vuelo de 100 metros, para llegar a un promedio de tamaño de píxel de 5 cm., con una superficie de cobertura de vuelo de 19 há.

La proyección cartográfica a utilizada es EPSG: 32719, es decir: Proyección Cartográfica Universal Transversal de Mercator (UTM); Sistema de Referencia Geodésico –Datum World Geodetic System 84 (WGS-84); Huso 19 Sur.

2.- METODOLOGÍA

El vuelo se realizó el día 16 de abril del 2019, entre las 11:30 y las 12:30 horas, se obtuvo un total de 277 imágenes, con ellas se construye Ortomosaico y se calculan las áreas, perfiles y volúmenes requeridos.



Fig. 1.- Área de Planificación de vuelo

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

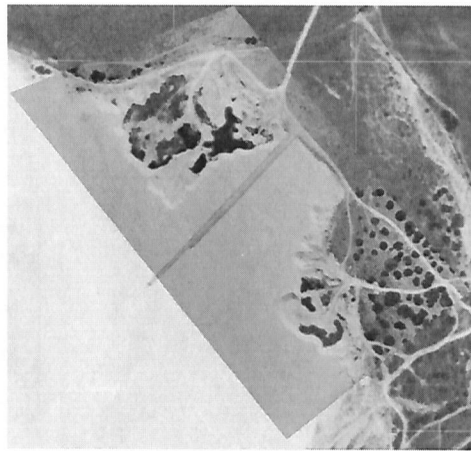


Fig. 2.- Construcción de Ortomosaico.

En la imagen se logran identificar, dos áreas de pozos de extracción de arenas, las que se identifican en la figura 3 y 4.



Fig. 3.- Pozo 1



Fig. 4.- Pozo 2

Las zonas demarcadas en las Figuras 3 y 4, están delimitadas por los bordes que se visualizan en la imagen, que dan cuenta del límite hasta dónde se han extraído arenas, a continuación se muestra un ejemplo en cada pozo.

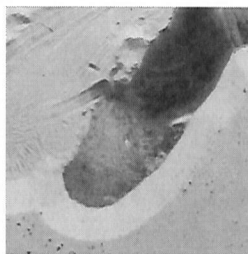


Fig. 5.- zoom Pozo 1

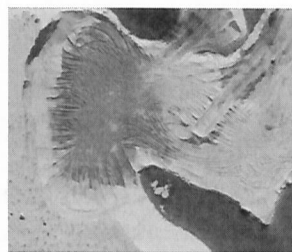
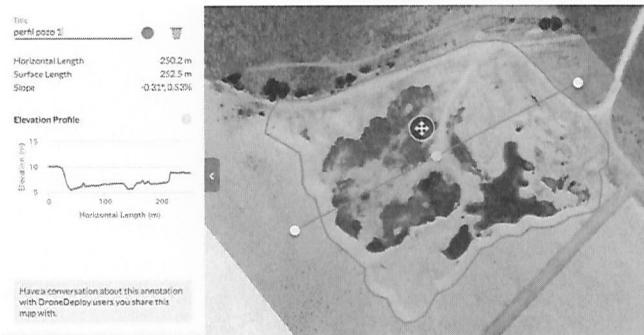


Fig 6.- zoom Pozo 2

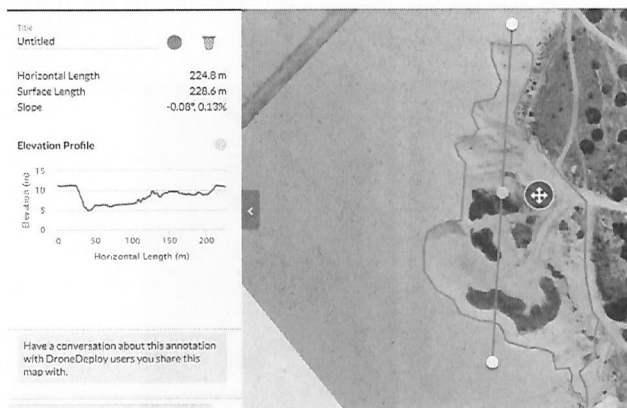
Después de delimitar las áreas de los pozos, se trazan los perfiles de alturas, de los cuales se obtiene la siguiente información:

- Área Pozo 1: 3,516 há.
- Área de Pozo 2: 1,443 há.



Diferencia de altura:
Máx: 10 msnm
Mín: 5 msnm

Fig. 7.- Perfil de elevación pozo 1



Diferencia de altura:
Máx: 12 msnm
Mín: 5 msnm

Fig. 8.- Perfil de elevación pozo 2

Después de identificar las alturas de extracción de los pozos, con ello se estiman los volúmenes de extracción de arenas, considerando la diferencia máxima de alturas, lo que arroja:

- Volúmen estimado de extracción Pozo 1: $35.160 \text{ m}^2 \times 5 \text{ m} = 175.800 \text{ m}^3$
- Volúmen estimado de extracción Pozo 2: $14.430 \text{ m}^2 \times 7 \text{ m} = 101.010 \text{ m}^3$

3.- CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Si bien pueden existir otras metodologías de cálculo de volúmenes, en el caso de volúmenes de extracción de arenas de dunas, se debe valorar la superficie de extracción, como principal antecedente, esto debido a que las zonas de dunas tienen una constante actividad de transporte arenoso, por lo que, dentro del área

de extracción, se depositan arenas por transporte del viento de forma permanente, por lo cual las alturas al interior de la zonas de los pozos varían día a día, es por ésta razón que se considera la diferencia de altura máxima y no mínima.

Considerando este método de cálculo, como el que más se acerca a la realidad, se obtiene que ambos pozos por si solos, exceden los 100.000 m³ totales de material removido, para lo cual, según lo que establece la normativa medioambiental, se considera una extracción de carácter industrial, debiendo ingresar al Sistema de Evaluación Ambiental conforme a lo establecido en la Ley 19.300, que en su artículo 10, letra i), establece que las extracciones poseen un carácter industrial en las siguientes situaciones:

- i1) extracciones en pozos igual o superior a 10.000 m³ mensuales o 100.000 m³ totales de material removido durante la vida útil del proyecto, o abarca una superficie igual o mayor a 5 hectáreas.

Agregado al análisis de volúmenes de extracción, las áreas que involucran a ambos pozos suman 4,959 há, sólo considerando los bordes actuales de los pozos, ahora bien si se consideran los caminos de tránsito de camiones para la extracción de arenas, la superficie supera las 5 hectáreas, contraviniendo lo establecido en la mencionada norma, debiendo entonces bajo este concepto igualmente entrar al Sistema de Evaluación Ambiental.



